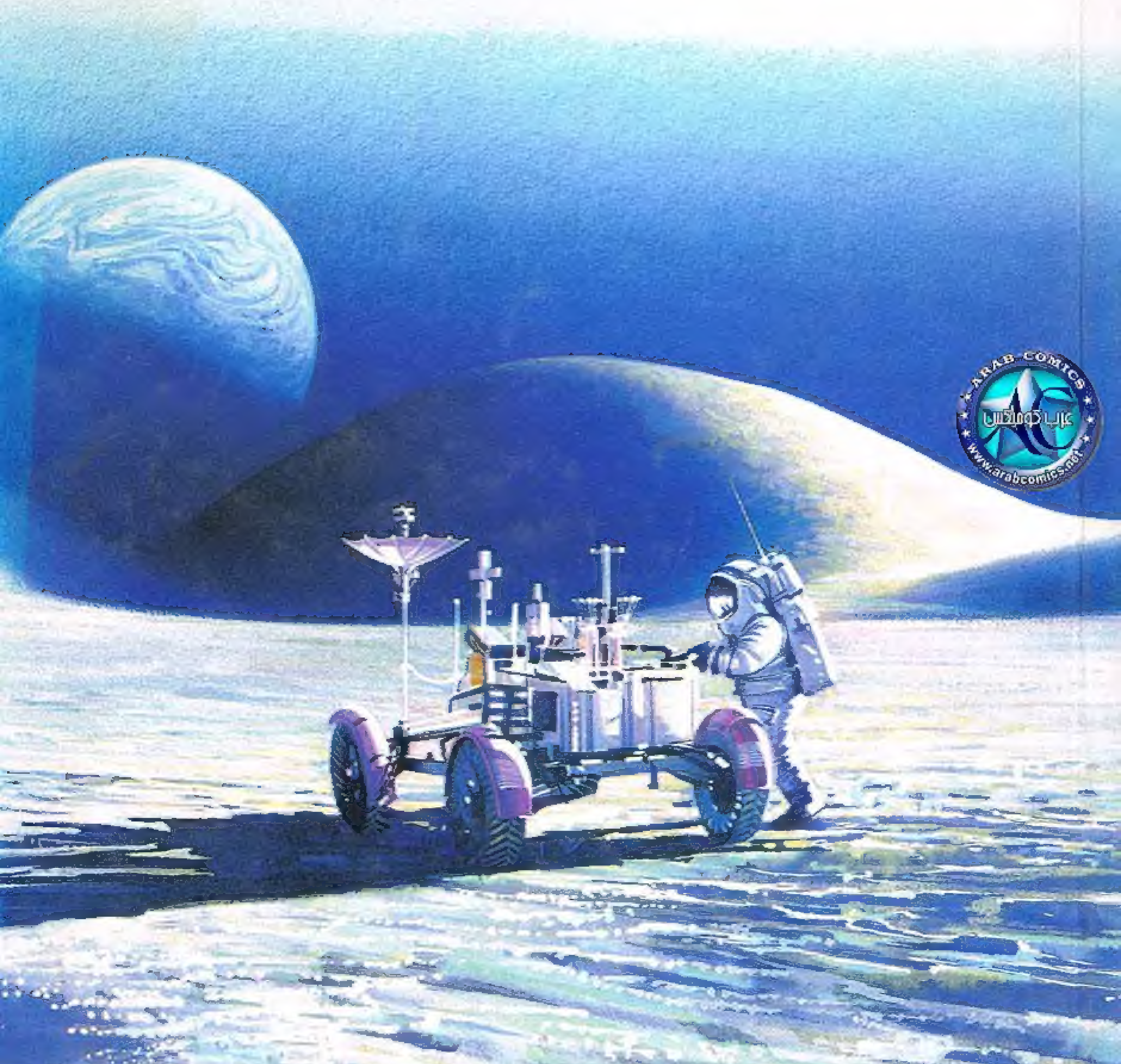
كتب الفراشة

القَمَر

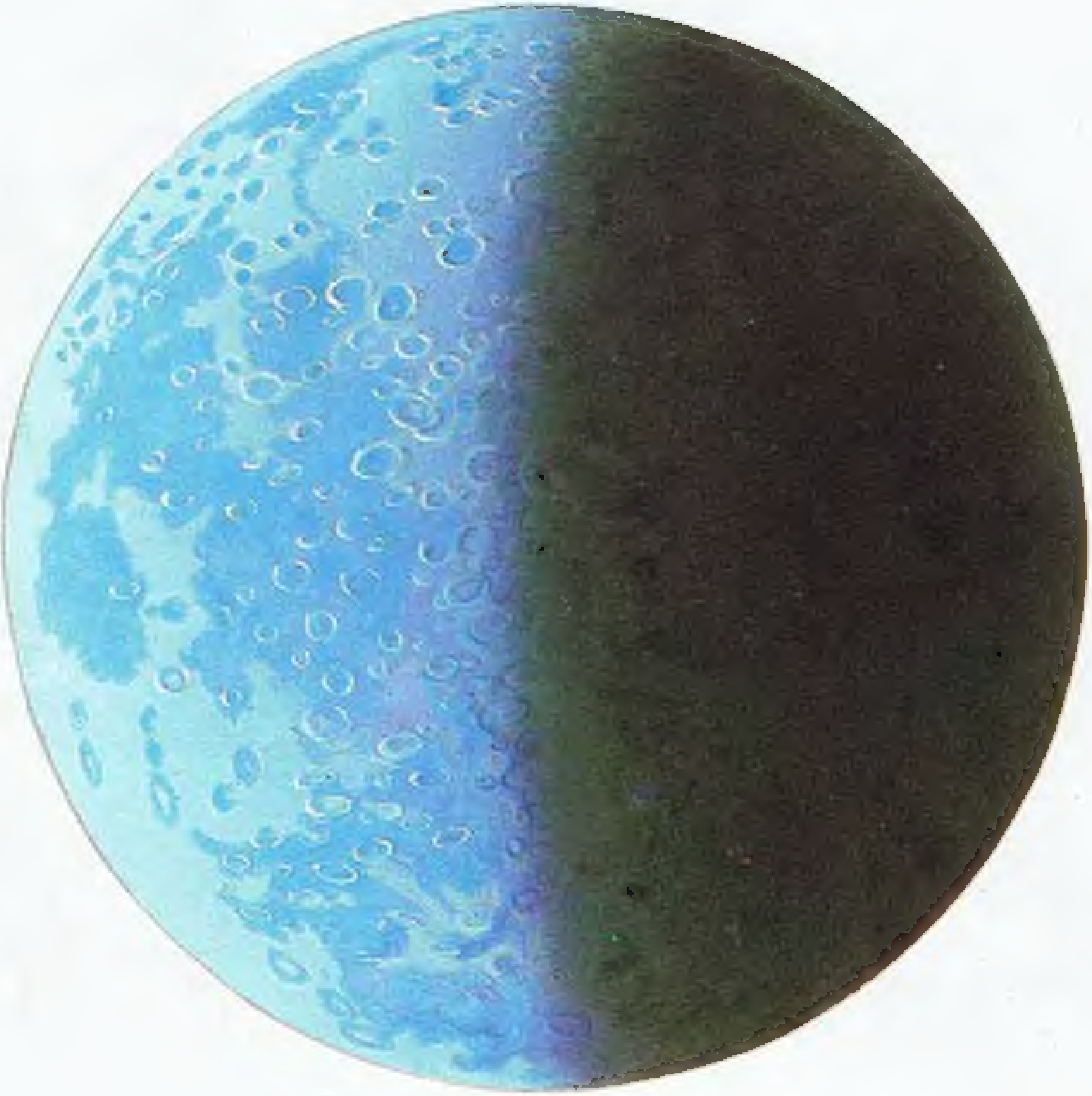




أُعِدَّ كُتُبَ هٰذِهِ السِّلْسِلَةِ خُبَراءُ مُتَخَصِّصونَ في المادَّةِ العِلْمِيَّةِ وطُرُقِ تَقْديمِها إلى الأَعِزّاءِ الصِّغارِ. وعُرِضَتِ الحَقائِقُ عَرْضًا مُبَسَّطًا مَنْطِقِيًّا يَصِلُ بَيْنَ الماضي والحاضِرِ، ويُلَبّي تَطَلُّعاتِ أَبْنائِنا ويَسْتَبِقُ أَسْئِلَتَهُمْ؛ حَتّى لَتَبْدُوَ هٰذِهِ السِّلْسِلَةُ مَوْسوعَةً مُبَسَّطَةً تُغَذّي العُقولَ الفَتِيَّةَ.

وقَدْ وُجِّهَتْ عِنايَةٌ قُصْوى إلى الأَداءِ اللُّغَوِيِّ السَّليمِ والواضِحِ. وطُبِعَتِ النُّصوصُ بِأَحْرُفٍ كَبيرَةٍ مُريحَةٍ تُشَجِّعُ أَبْناءَنا عَلى القِراءَةِ. وزُيِّنَتِ الصَّفَحاتُ جَميعًا بِرُسومٍ مُلَوَّنَةٍ بَديعَةٍ نابِضَةٍ، تُوَضِّحُ الأَفْكارَ وتُنَمّي الحِسَّ بِالجَمالِ.

القَمَر



مَكتبة لبنان



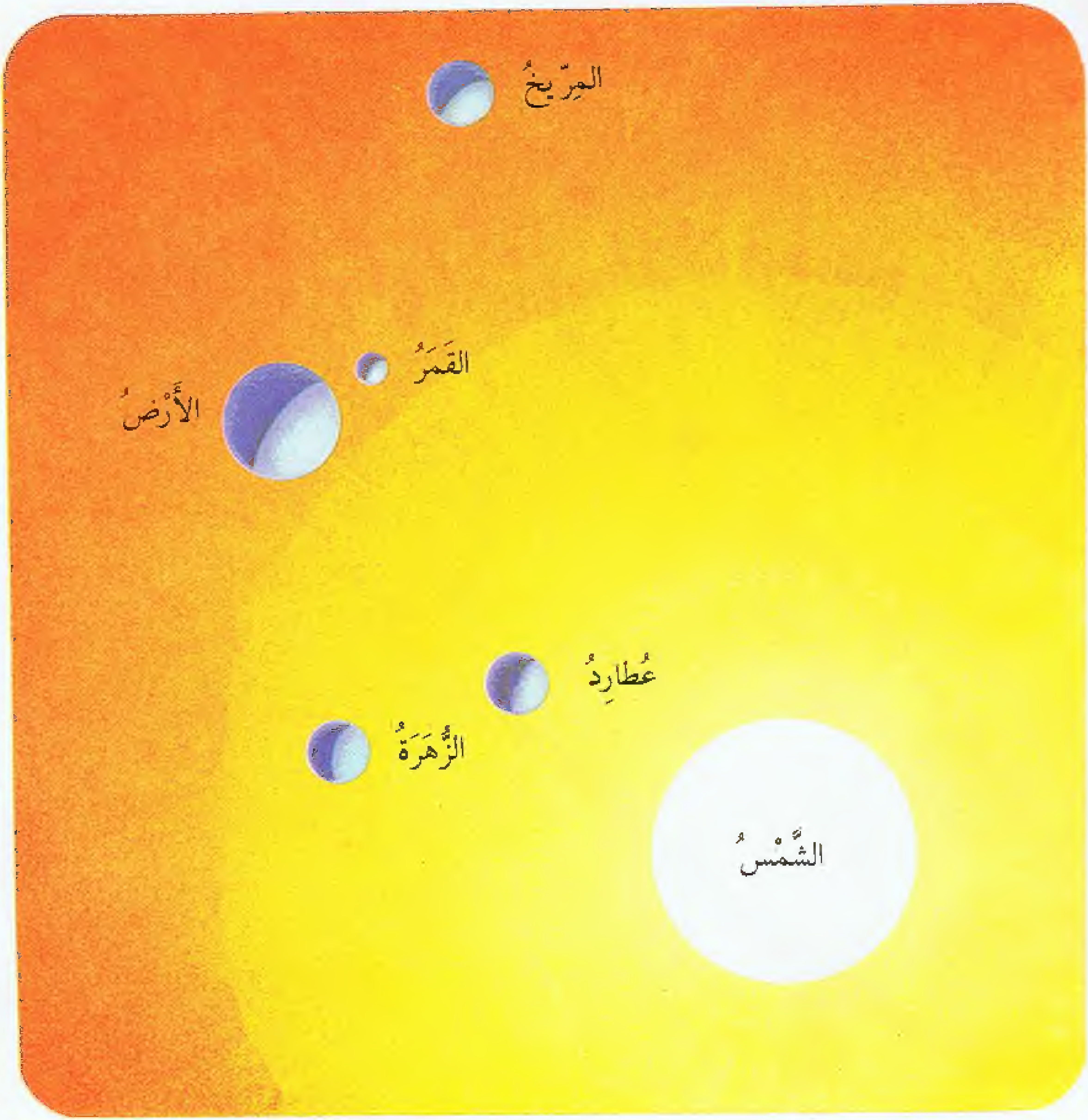
يُشِعُّ القَمَرُ لَيْلًا. وَيَبْدو في بَعْضِ اللَّيالي مِثْلَ قُرْصٍ فِضِّيٍّ كَبيرٍ، ويُسَمّى عِنْدَئِذٍ بَدْرًا.



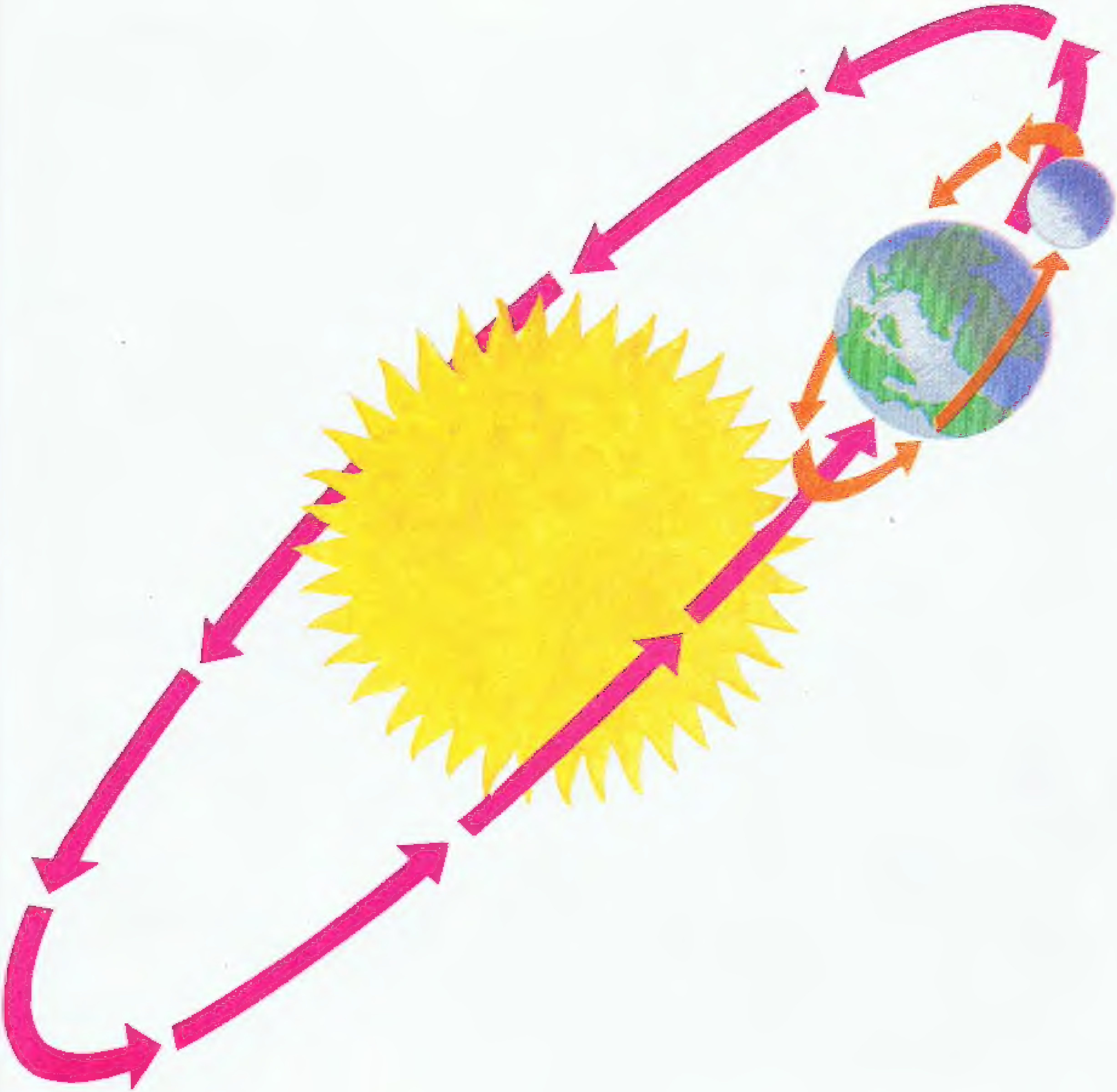
وفي لَيالٍ أُخْرى يَبْدو القَمَرُ مِثْلَ قَوْسٍ فِضّيٍّ رَفيعٍ ،
ويُسَمّى عِنْدَئذٍ هِلالًا .



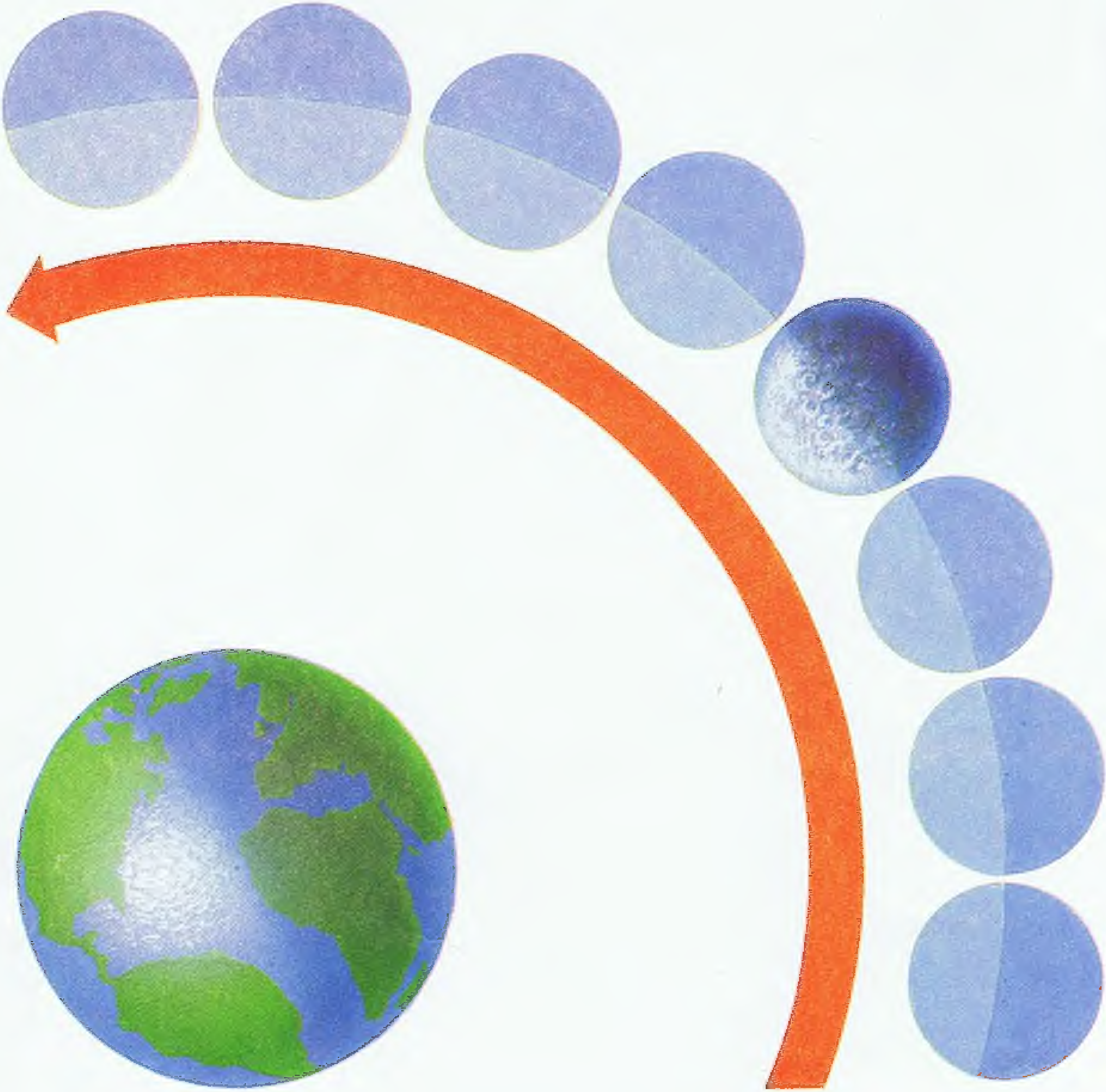
تَبْدو الأَرْضُ جَميلَةً في ضَوْءِ القَمَرِ الفِضِّيِّ. وإذا كانَ القَمَرُ بَدْرًا رَأَيْنا ما حَوْلَنا بِوُضوحٍ.



نَعْرِفُ أَنَّ القَمَرَ بَعيدٌ في الفَضاءِ. لَكِنَّهُ أَقْرَبُ إلى الأَرْضِ مِنْ أيِّ جِرْمٍ آخَرَ.



يَدورُ القَمَرُ حَوْلَ الأَرْضِ ، وتَدورُ الأَرْضُ حَوْلَ الشَّمْسِ. لاحِظِ الرَّسْمَ في هٰذِهِ الصَّفْحَةِ.



لا يَبْدو لَنا مِنَ القَمَرِ إلّا جانِبُهُ المُواجِهُ لِلأَرْضِ دَوْمًا.
أَمّا الوَجْهُ الآخَرُ فَقَدْ تَمَّ تَصْويرُهُ بِالأَقْمارِ الصِّناعِيَّةِ.



القَمَرُ هُوَ الَّذي يُسَبِّبُ ارْتِفاعَ ماءِ البَحْرِ عَلى الشّاطِئِ ، وَهْوَ ما نُسَمّيهِ بِالمَدِّ .



وَيُسَبِّبُ تراجُعَ مِياهِ البَحْرِ عَنِ الشّاطِئِ ، وَهْوَ ما نُسَمّيهِ بِالجَزْرِ .



حَمَلَتِ الصَّواريخُ الإِنْسانَ إِلى القَمَرِ.



تَنْدَفِعُ الصَّواريخُ في الفَضاءِ بِسُرْعَةٍ كَبيرَةٍ.



فِي مُقَدِّمَةِ هٰذا الصّاروخِ عَرَبَةٌ فَضائِيَّةٌ. تَنْفَصِلُ العَرَبَةُ
الفَضائِيَّةُ عَنِ الصّاروخِ حينَ تَخْرُجُ مِنْ جَوِّ
الأَرْضِ إِلى الفَضاءِ.



والَّذينَ يَرْكَبونَ العَرَباتِ الفَضائِيَّةَ ويَنْطَلِقونَ في الفَضاءِ يُسَمَّوْنَ رُوّادَ فَضاءٍ. وفي الصّورَةِ تَرى ثَلاثَةً مِنْهُمْ داخِلَ مَرْكَبَتِهِم الفَضائِيَّةِ.



الجُزْءُ مِنْ عَرَبَةِ الفَضاءِ الَّذي يَهْبِطُ عَلى القَمَرِ يُسَمّى حُجْرَةَ الانْفِصالِ القَمَرِيَّةَ .



هٰذانِ الرّائِدانِ الفَضائِيّانِ هَبَطا عَلى سَطْحِ القَمَرِ.
لاحِظْ ما يَحْمِلانِ مِنْ مُعَدّاتٍ. أَمّا زَميلُهُما
فَقَدْ ظَلَّ يَقودُ العَرَبَةَ الفَضائِيَّةَ في مَدارٍ حَوْلَ القَمَرِ.



يَكونُ جَوُّ القَمَرِ حارًّا جِدًّا في النَّهارِ وبارِدًا جِدًّا في اللَّيْلِ.
لٰكِنَّ ثِيابَ الرُّوّادِ الفَضائِيَّةَ تُبْقي الحَرارَةَ المُحيطَةَ بِالجِسْمِ مُعْتَدِلَةً.



لَيْسَ فَوْقَ القَمَرِ حَياةٌ. فَحَيْثُ لا ماءَ ولا هَواءَ ، لا شَيْءَ
يُمْكِنُ أَنْ يَعيشَ أَوْ يَتَنَفَّسَ أَوْ يَنْمُوَ.



يَحْمِلُ رُوّادُ الفَضاءِ الهَواءَ الَّذي يَحْتاجونَ إِلَيْهِ في خَزّاناتٍ خاصَّةٍ مَشْدودَةٍ فَوْقَ ظُهورِهِمْ. ولا يَخْلَعونَ هٰذِهِ الخَزّاناتِ إِلّا داخِلَ المَرْكَبَةِ الفَضائِيَّةِ.



وحَيْثُ إِنَّهُ لا هَواءَ في جَوِّ القَمَرِ ، فلا تُسْمَعُ الأَصْواتُ .
إِنَّ الهَواءَ ضَرورِيٌّ لِنَقْلِ المَوْجاتِ الصَّوْتِيَّةِ. لِذا يُخاطِبُ الرُّوّادُ بَعْضُهُمْ بَعْضًا بِاسْتِعْمالِ الإشاراتِ أَوْ بِاللاّسِلْكِيِّ .



يَصْعُبُ المَشْيُ عَلى سَطْحِ القَمَرِ ، لِأَنَّ وَزْنَ رائِدِ الفَضاءِ فَوْقَ القَمَرِ أَقَلُّ كَثيرًا مِنْ وَزْنِهِ على الأَرْضِ.

لِذا يُثَقَّلُ حِذاءُ الرّائِدِ لِمُساعَدَتِهِ على المَشْيِ المُتَوازِنِ.



تَبْدو مَناطِقُ واسِعَةٌ مِنَ القَمَرِ مُظْلِمَةً نِسْبِيًّا إذا نَظَرْنا إلَيْها مِنَ الأَرْضِ. وكانَ النّاسُ يَحْسَبونَها تَجَمُّعاتٍ مائِيَّةً.
أَمّا اليَوْمَ فنَعْرِفُ أَنَّها مَناطِقُ جافَّةٌ مُنْبَسِطَةٌ.



فَوْقَ سَطْحِ القَمَرِ آلافُ الفَجَواتِ العَميقَةِ هِيَ
فُوَّهاتٌ بُرْكانِيَّةٌ. بَعْضُ هٰذِهِ الفُوَّهاتِ واسِعٌ جِدًّا.



فَوْقَ سَطْحِ القَمَرِ أَيْضًا جِبالٌ ، كَهٰذِهِ الَّتي تَراها في الصّورَةِ. لٰكِنَّها جِبالٌ لا حَياةَ فيها.



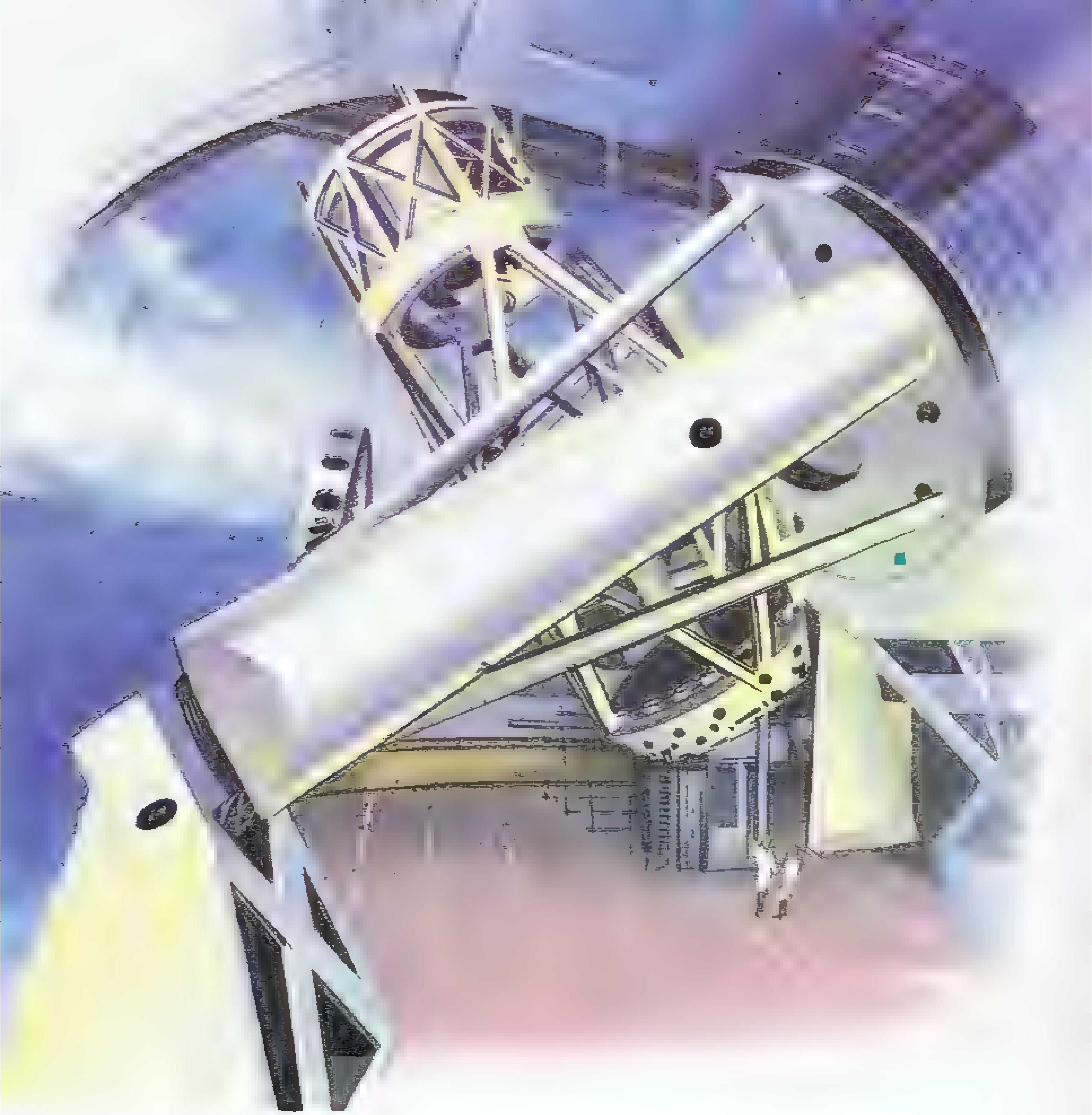
يَرى رُوّادُ الفَضاءِ الأَرْضَ مِنَ القَمَرِ ، فَتَبْدو لَهُمْ كُرَةً زاهِيَةً زَرْقاءَ جَميلَةً .



جَلَبَ رُوّادُ الفَضاءِ مَعَهُمْ مِنَ القَمَرِ بَعْضَ الصُّخورِ ،
كَهٰذِهِ الصَّخْرَةِ الَّتي تَراها في الصّورَةِ.



لا نَسْتَطيعُ جَميعُنا أَنْ نُسافِرَ إلى القَمَرِ. لَكِنْ نَسْتَطيعُ أَنْ نُراقِبَهُ مِنْ خِلالِ التِّلِسْكوباتِ والمَناظيرِ.



العُلَماءُ الَّذينَ يَدْرُسونَ القَمَرَ دِراسَةً دَقيقَةً يُراقِبونَهُ مِنْ خِلالِ تِلِسْكوباتٍ ضَخْمَةٍ.



يَبْدو القَمَرُ مِنَ الأَرْضِ وكَأَنَّهُ يُغَيِّرُ شَكْلَهُ كُلَّ يَوْمٍ.

هَلْ تَعْرِفُ السَّبَبَ؟



القَمَرُ كَما يَبْدو مِنَ الأَرْضِ

الواقِعُ أَنَّ شَكْلَ القَمَرِ لا يَتَغَيَّرُ ، لٰكِنَّنا لا نَرى إلّا الجُزْءَ الَّذي يَقَعُ عَلَيْهِ ضَوْءُ الشَّمْسِ.



إنْ كُنْتَ تَرى القَمَرَ هٰذِهِ اللَّيْلَةَ ، فَكَيْفَ
يَبْدو لَكَ شَكْلُهُ ؟

هَـــلْ تَعْــلَمْ ...

- أَنَّ مُعَدَّلَ بُعْدِ القَمَرِ في مدارِهِ حَوْلَ الأَرْضِ ٣٨٤٠٠٠ كيلومِتْرٍ ، وأَنَّ هٰذِهِ المَسافَةَ تُساوي تَقْريبًا عَشَرَةَ أَضْعافِ مُحيطِ الأَرْضِ؟

- أَنَّهُ لَوْ كانَتِ الأَرْضُ بِحَجْمِ كُرَةِ القَدَمِ يَكونُ القَمَرُ في حَجْمِ بُرْتُقالَةٍ صَغيرَةٍ؟

- أَنَّ القَمَرَ يَدورُ حَوْلَ الأَرْضِ كُلَّ $\frac{1}{3}$ ٢٧ يَوْمًا ، لٰكِنَّ $\frac{1}{2}$ ٢٩ يَوْمًا تَفْصِلُ بَيْنَ مَحاقٍ وآخَرَ؟

- أَنَّ بَعْضَ فُوَّهاتِ القَمَرِ البُرْكانِيَّةِ يَبْلُغُ قُطْرُهُ أَلْفَ كيلومِتْرٍ وعُمْقُهُ آلافَ الأَمْتارِ ، وأَنَّ أَحَدًا لا يَعْرِفُ كَيْفَ تَشَكَّلَتْ تِلْكَ الفُوَّهاتُ؟

- أَنَّ القَمَرَ أَحْيانًا يَمُرُّ أَمامَ الشَّمْسِ ، فَيَحْجُبُ عَنّا الشَّمْسَ وتُظْلِمُ الأَرْضُ – وَهْوَ ما يُسَمّى بِالكُسوفِ؟

- أَنَّ الإِنْسانَ هَبَطَ عَلى سَطْحِ القَمَرِ لِأَوَّلِ مَرَّةٍ في ٢٠ تَموز (يوليَه) عامَ ١٩٦٩ ، وأَنَّ رائِدَيِ الفَضاءِ الأَميركِيَّيْنِ نيل آرمِسْترونْغ وإِدوِن آلدرِن هما اللَّذانِ أَنْجَزا ذٰلِكَ الحَدَثَ التّاريخِيَّ؟

مَسْرَد

مكتبة لبنان
ساحة رياض الصلح – ص.ب: ٩٤٥–١١ – بيروت ، لبنان

الطبعة الأولى ، ١٩٨٦
طُبع في لبنان

كتب الفراشة

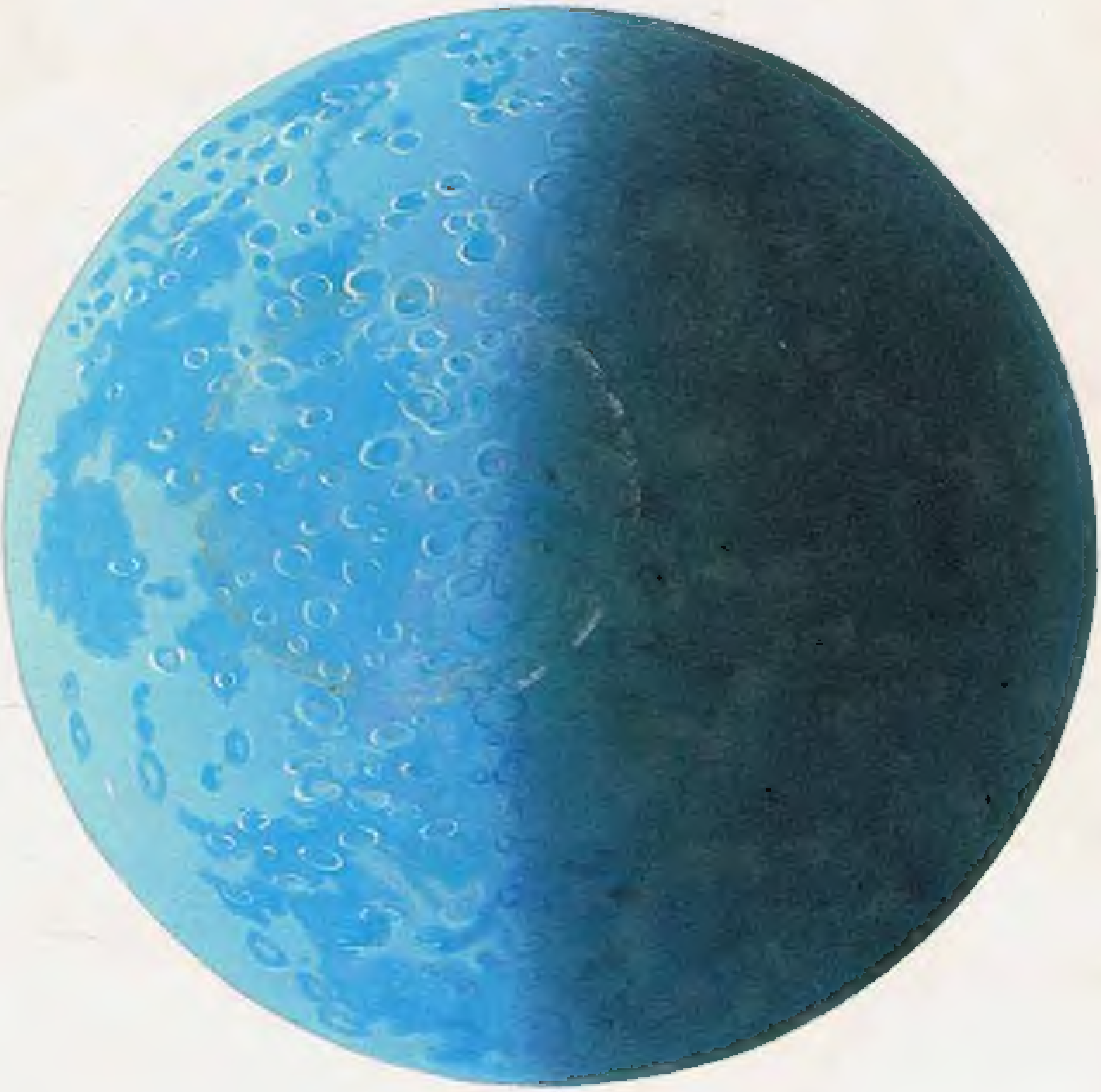
1. القَمَر
2. الجِبال
3. المَطَر
4. الأَنْهار
5. النَّفْط
6. الوَرَق
7. حَيَوانات الصَّحْراء وطُيورها
8. نَباتات الصَّحْراء وأَزْهارها
9. الواحات
10. المُحيطات والبِحار
11. سُفُن الفَضاء
12. الأَدْغال
13. الزُّجاج
14. القُطْن
15. الجِمال
16. النيل
17. الشَّمْس
18. الخَشَب
19. الحَديد والفولاذ
20. الجُلود

كتب الفراشة

١. القَمَر

كُتُبُ الفَراشَةِ غَنِيَّةٌ بِالمَعْرِفَةِ المُوَجَّهَةِ إلى الأَحْداثِ. اِخْتيرَتْ مَوْضوعاتُها ومُفْرَداتُها وتَراكيبُها بِعِنايَةٍ فائِقَةٍ، وزُوِّدَتْ بِرُسومٍ رائِعَةٍ.

كُتُبُ الفَراشَةِ مُصَمَّمَةٌ لِتُثَقِّفَ الفَتى وتَسْتَثيرَ حَماسَتَهُ. وهِيَ كُتُبٌ مُمْتازَةٌ لِلنَّشاطاتِ المَدْرَسِيَّةِ والمَنْزِلِيَّةِ.



مكتبة لبنان